

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-216096

(43)Date of publication of application : 10.08.1999

(51)Int.Cl.

A47L 25/00

(21)Application number : 10-036779

(71)Applicant : NITTO DENKO CORP

(22)Date of filing : 02.02.1998

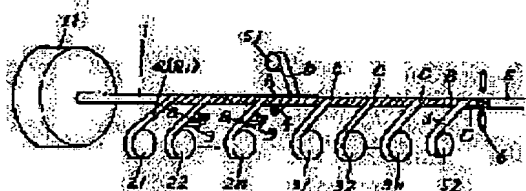
(72)Inventor : SANO MASANORI  
HABA NORIYUKI

(54) ROLL TYPE ADHESIVE CLEANER AND MANUFACTURE OF THE SAME

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve the manufacturing efficiency of a roll type adhesive cleaner.

SOLUTION: A core tape (a) is wound on a mandrel 1 to form an original core A, which is wound, while being moved forward, with a first adhesive single-coated tape in an inclined overlapping manner with the adhesive surface directed out. While being moved forward with the first adhesive single-coated tape layer, the original core A is further formed thereon with several layers of adhesive single-coated tapes (c) like that. The original core A is further moved forward together with the first adhesive single-coated tape layers to feed a laminated tubular body D to the point side of the mandrel 1, which tubular body is cut into pieces of a preset length.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against

BEST AVAILABLE COPY

**\* NOTICES \***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

[Claim(s)]

[Claim 1] The roll formula adhesion cleaner which the one side adhesive tape of  $n$  sheets ( $n \geq 2$ ) carries out an adhesive face outside on a winding core, and the number of is  $n$  and is characterized by for each class comparing between class moreover by the matching of the direction of slant, shifting a part, and being twisted.

[Claim 2] This winding core original pipe is propelled forward, twisting the tape for winding cores and forming on a mandrel, at a winding core original pipe. Make the first one side adhesive tape this promotion winding core original pipe, and make an adhesive face outside, and compare from across, and it twists in the state. This first winding adhesive-tape layer is propelled forward with the aforementioned winding core original pipe. Furthermore, the manufacture method of the roll formula adhesion cleaner characterized by forming a several layers winding adhesive-tape layer similarly, and cutting the aforementioned winding core original pipe and the laminated-tube object which twists, and is made to promote forward with the first one side adhesive-tape layer, and it lets out from a mandrel nose of cam to predetermined length.

[Claim 3] the manufacture method of the roll formula adhesion cleaner according to claim 2 which the first one side adhesive tape is alike on the other hand, and applies adhesives

[Claim 4] The manufacture method of the roll formula adhesion cleaner according to claim 2 which applies adhesives to the tape for winding cores, and forms an adhesives layer in the superficies of a winding core original pipe.

[Claim 5] A pressure sensitive adhesive double coated tape is twisted on the winding core original pipe under promotion, and it is this manufacture method of a roll formula adhesion cleaner according to claim 2 of twisting and performing winding of the first one side adhesive tape on a layer.

[Claim 6] two to claim 5 term which cuts after twisting an ablation tape on a laminated-tube object -- the manufacture method of the roll formula adhesion cleaner any or a publication

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] this invention relates to the adhesion cleaner and its manufacture method of a roll formula.

[0002]

[Description of the Prior Art] As an adhesion cleaner, turn an adhesive face outside, twist an one side adhesive tape on a winding core, contact it to a cleaned field by the roll method, and the outermost adhesive face of a roll is made to imprint dust, and if a grade fall is carried out, the thing whose adhesion of an outermost adhesive-tape layer is abundant adhesion of dust and which the outermost adhesive-tape layer is exfoliated [ thing ] and makes the following new adhesive-tape layer express is known. in order to manufacture this roll formula adhesion cleaner, the one side adhesive tape of operating width is usually twisted on the winding core (being the so-called -- the record volume is carried out)

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, there are many man days, especially it is necessary to manufacture the one side adhesive tape of the varieties from which width differs when manufacturing the roll formula adhesion cleaner of varieties with which width differs by this manufacture method, and is troublesome. Although the one side adhesion film of extensive width is twisted on a long winding core and this thing [ twisting and cutting the body to predetermined length ] can be considered, a film manufacture-top and the film width which is twisted and can be used a top have a limit, the product number which can be manufactured with one lot is restricted, and manufacture efficiency does not attain to continuation manufacture at all.

[0004] The purpose of this invention is shown in aiming at improvement in the manufacture efficiency of a roll formula adhesion cleaner. Furthermore, the purpose of this invention is to manufacture well the roll formula adhesion cleaner of the varieties of different length. Moreover, the purpose of this invention is to offer the roll formula adhesion cleaner which is easy to use it.

[0005]

[Means for Solving the Problem] The one side adhesive tape of  $n$  sheets ( $n \geq 2$ ) carries out an adhesive face outside on a winding core, and the number of the roll formula adhesion cleaners concerning this invention is  $n$ , and each class is the composition characterized by comparing between class moreover by the matching of the direction of slant, shifting a part, and being twisted. The manufacture method of the roll formula adhesion cleaner concerning this invention This winding core original pipe is propelled forward, twisting the tape for winding cores and forming on a mandrel, at a winding core original pipe. Make the first one side adhesive tape this promotion winding core original pipe, and make an adhesive face outside, and compare from across, and it twists in the

state. This first one side adhesive-tape layer of winding is propelled forward with the aforementioned winding core original pipe. Furthermore, form a several layers winding one side adhesive-tape layer similarly, and it is made to promote forward with the aforementioned winding core original pipe and the first one side adhesive-tape layer of winding. It is the composition characterized by cutting the laminated-tube object which it lets out from a mandrel nose of cam to predetermined length. On the other hand, the first one side adhesive tape is alike. applying adhesives, or an adhesives layer being formed in the external surface of a winding core original pipe, or Or a pressure sensitive adhesive double coated tape is twisted on the winding core original pipe under promotion, by [ this ] twisting and performing winding of the first one side adhesive tape on a layer etc., it can twist with a winding core and between the first one side adhesive-tape layers can be pasted up. Moreover, after twisting an exfoliation tape on a laminated-tube object, it can cut.

[0006]

[Embodiments of the Invention] Hereafter, the gestalt of operation of this invention is explained, referring to a drawing. Drawing 1 shows one example of the manufacture method of the roll formula adhesion cleaner concerning this invention. In drawing 1, 1 is a rotation mandrel, supports an end possible [ rotation ] in the electrode-holder section 11, and has connected it with the electrical motor through the transfer mechanism. 21 and -- 2n The tape a for winding cores, for example, stencil paper, or a plastic tape for example, HORIECHIREN, polypropylene, and polyethylene terephthalate -- The supply bobbin of films, such as a vinyl chloride, a vinylidene chloride, and ABS plastics as for 3 and --, the tape a for winding cores and -- should coil -- the adhesives (emulsion system adhesives --) for carrying out the adhesion unification of between layers It is a compulsive roll hot-melt system adhesives, a thermosetting binder, and for sleeping and coating machines, such as hardenability adhesives, and 4 giving driving force to the tape a for winding cores, and the winding core original pipe A of -- which carried out adhesion unification and formed between winding layers. As for 31 and --3n, the supply bobbin of one side adhesive-tape c (for example, thing which applied the binder to one side of plastic film), the supply bobbin of 51 pressure-sensitive-adhesive-double-coated-tape b, and 52 are the supply bobbins of the ablation tape d. 6 is a cutter.

[0007] In order to manufacture a roll formula adhesion cleaner by this invention, a mandrel 1 is rotated in drawing 1, the tape a for winding cores and -- are twisted around it in addition to 1st tape a1, applying adhesives to a rear face by each coating machine 3 and --, and are twisted around a rotation mandrel, between layers is unified with adhesives, and the winding core original pipe A is formed. Driving force is given to this winding core original pipe A with the compulsive roll 4, and the winding core original pipe A is turned and moved ahead. It is necessary to give the intensity which can bear driving force on a mandrel 1 to this winding core original pipe A, and the winding number of sheets of the tape a for winding cores etc. is set up so that this condition may be fulfilled. Furthermore, pressure-sensitive-adhesive-double-coated-tape b is twisted around the promotion winding core original pipe A, subsequently to an outside, an adhesive layer is turned and one side adhesive-tape c and -- are twisted by matching. In this case, it is [ contact angle / of an one side adhesive tape / width / theta and ] the rotational speed of V and a mandrel in W and a winding radius about the promotion speed of R (although only the thickness of an one side adhesive tape increases for every monostromatic, since it is smallness so that the thickness can ignore compared with the diameter of a mandrel, it can make on parenchyma that it is fixed), and a winding core original pipe N, then [0008]

[Equation 1]

$$\tan \theta = 2 \pi R N / V \quad \textcircled{1}$$

$$W = V / N \quad \textcircled{2}$$

There is \*\*\*\*\*, theta, W, and R are set as a request value, and V and N are set up so that these relations may be filled. Finally the exfoliation tape d is twisted on a mandrel 1, a cutter 6 cuts the laminated tube C which it lets out from a mandrel 1, and the roll formula adhesion cleaner E is obtained.

[0009] In the above, it rotates with a mandrel 1, and the winding core original pipe A and the one side adhesive-tape winding layer B apply driving force to the winding core original pipe A, the above-mentioned forcible roll 4 rotating synchronizing with this rotation. Moreover, the laminated-tube object D which it lets out from a mandrel 1 rotates with a mandrel 1, and in the above-mentioned cutter 6, the laminated-tube object D is cut to predetermined length, rotating synchronizing with this rotation. The above-mentioned pressure-sensitive-adhesive-doudle-coated-tape b is used in order to fix between the first one side adhesive-tape winding layer and winding cores, it is replaced with use of this pressure sensitive adhesive doudle coated tape, and as shown in drawing 2, it can also twist the first one side adhesive tape c1, applying adhesives to the rear face by the coating machine 30.

[0010] Although the compulsive roll is used in the above-mentioned example in order to make mandrel shaft orientations promote the winding core original pipe A and the one side adhesive-tape layer B A belt is spirally twisted possible [ a run ] on a cartridge core, and this belt is passed through cartridge incore. to an endless loop Nothing, The belt formula mandrel which enabled the run of this loop at the drive roll is used. Carry out the spiral run of the belt, and this winding core original pipe is propelled forward to a run of a belt, twisting the tape for winding cores by the same pitch and contact angle as the spiral, and forming on this spiral run belt, at a winding core original pipe. Make the first one side adhesive tape this promotion winding core original pipe, and make an adhesive face outside, and it twists in the state of the matching of the same pitch as the above-mentioned spiral, and a contact angle. This first one side adhesive-tape layer of winding is propelled forward with the aforementioned winding core original pipe. Furthermore, form the winding adhesion cleaner of several layers similarly, and it is made to promote forward with the aforementioned winding core original pipe and the first one side adhesive-tape layer of winding. Being able to cut the laminated-tube object which it lets out from a mandrel nose of cam to predetermined length, the laminated-tube object which it lets out from a mandrel nose of cam in this case does not rotate. In this example, adhesives can be applied also to the front face of the last tape for winding cores which forms a winding core original pipe, and the aforementioned pressure sensitive adhesive doudle coated tape can also be omitted.

[0011] The roll formula adhesion cleaner manufactured by this invention is composition which one side adhesive-tape [ of n sheets ( $n \geq 2$ ) ] c and -- carry out an adhesive face outside on winding core A', and moreover compare between class, a part is shifted, it is twisted [ are n layers, and ] by the matching of the direction of slant on each class, and between a winding core and the one side adhesive-tape layers of the right above of it comes to fix with Adhesives b, as shown in drawing 3. If remove an ablation tape, make a cleaned field contact in this adhesion cleaner, the outermost adhesive face of a roll is made to imprint dust and the adhesion of an outermost adhesive-tape layer declines to some extent by abundant adhesion of dust Since the outermost adhesive-tape layer is exfoliated, and the following new adhesive-tape layer is made to express, it is made and used and between a winding core and the one side adhesive-tape layers of the right above of it is fixed with adhesives, it can use up to the last one side adhesive tape (said first one side adhesive tape). Moreover, since the matching of the class one side adhesive tape of this adhesion cleaner is the direction of slant, the matching edge turns into the edge of an acute angle, gathers this edge easily, and can exfoliate a class one side adhesive tape

easily.

[0012] The roll formula adhesion cleaner concerning this invention can be used with various kinds of forms according to a size. For example, it can be used, when arranging the roll formula adhesion cleaner E concerned on the vertical side side of a film and performing dust \*\*\*\* of Film (73 and -- are the usual roll) f, while letting out Film f, rolling round from a bobbin 71 and transporting to a bobbin 72, as shown in drawing 4 . Moreover, as shown in drawing 5 , it can be used by the method which makes the usual adhesion roll e imprint dust etc., and makes the roll formula adhesion cleaner E further applied to this invention imprint this dust. Although drawing 5 has illustrated the case of dust \*\*\*\* of a film, it is applicable to all the object articles that clean with an adhesion roll.

[0013]

[Effect of the Invention] According to the manufacture method of the roll formula adhesion cleaner concerning this invention, the tape for winding cores and an one side adhesive tape are twisted around a mandrel, it lets out continuously the laminated tube formed of these winding from a mandrel nose of cam, and a roll formula adhesion cleaner can be continuously manufactured by cutting this to predetermined length. Moreover, it can carry out to a \*\* RI continuation target exchanging tape Lee, supply to the mandrel of the tape for winding cores or an one side adhesive tape also letting out a tape. Therefore, productive efficiency can be improved by continuation-ization of all processes. Furthermore, since it can have by the adhesive tape of a narrow width and the roll formula adhesion cleaner of request length can be obtained, improvement in the yield and a cost cut can be aimed at, and since the roll formula adhesion cleaner with which width differs at the same process further can be manufactured, much more cost cut can be aimed at.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

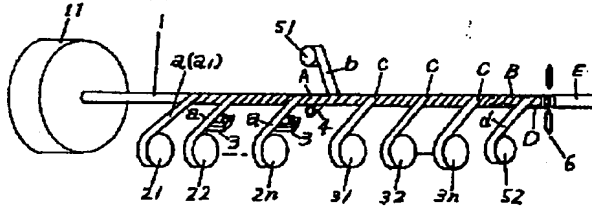
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

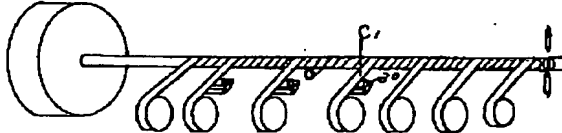
**DRAWINGS**

---

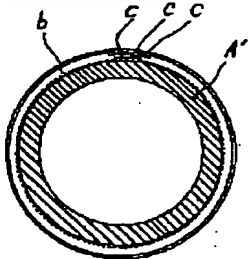
[Drawing 1]



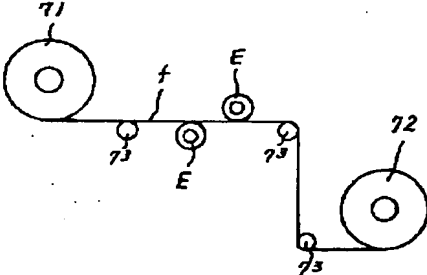
[Drawing 2]



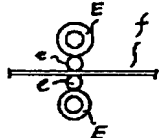
[Drawing 3]



[Drawing 4]



[Drawing 5]



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-216096

(43) 公開日 平成11年(1999) 8月10日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

A 4 7 L 25/00

識別記号

F I

A 4 7 L 25/00

A

審査請求 未請求 請求項の数 6 F D (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平10-36779

(22) 出願日 平成10年(1998) 2月2日

(71) 出願人 000003964

日東電工株式会社

大阪府茨木市下穂積1丁目1番2号

(72) 発明者 佐野 正典

大阪府茨木市下穂積1丁目1番2号 日東  
電工株式会社内

(72) 発明者 羽場 則之

大阪府茨木市下穂積1丁目1番2号 日東  
電工株式会社内

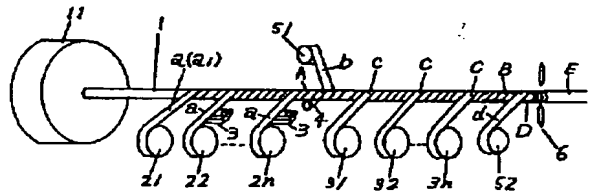
(74) 代理人 弁理士 松月 美勝

(54) 【発明の名称】 ロール式粘着クリーナ及びその製造方法

(57) 【要約】

【課題】 ロール式粘着クリーナの製造能率の向上を図る。

【解決手段】 マンドレル1上に巻芯用テープaを巻き付けて巻芯原管Aに形成しつつこの巻芯原管を前方向に推進させ、この推進巻芯原管に第一片面粘着テープc、を粘着面を外側にし、かつ斜め方向から突合せ状態で巻き付け、この巻き付け第一片面粘着テープ層を前記巻芯原管と共に前方向に推進させ、更に同様にして数層の巻き付け片面粘着テープ層を形成し前記巻芯原管及び巻き付け第一片面粘着テープ層と共に前方向に推進させ、マンドレル先端から繰り出されてくる積層管体Dを所定長さに切断する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 巻芯上に $n$ 枚 ( $n \geq 2$ ) の片面粘着テープが粘着面を外側にし、かつ各層が斜め方向の突合せにて、しかも各層相互で突合せ箇所がずらされて巻き付けられていることを特徴とするロール式粘着クリーナ。

【請求項2】 マンドレル上に巻芯用テープを巻き付けて巻芯原管に形成しつつこの巻芯原管を前方向に推進させ、この推進巻芯原管に第一の片面粘着テープを粘着面を外側にし、かつ斜め方向から突合せ状態で巻き付け、この第一巻き付け粘着テープ層を前記巻芯原管と共に前方向に推進させ、更に同様にして数層の巻き付け粘着テープ層を形成して前記巻芯原管及び巻き付け第一片面粘着テープ層と共に前方向に推進させ、マンドレル先端から繰り出されてくる積層管体を所定長さに切断することを特徴とするロール式粘着クリーナの製造方法。

【請求項3】 第一片面粘着テープの他面に接着剤を塗布する請求項2記載のロール式粘着クリーナの製造方法。

【請求項4】 巻芯用テープに接着剤を塗布して巻芯原管の外面に接着剤層を形成する請求項2記載のロール式粘着クリーナの製造方法。

【請求項5】 推進中の巻芯原管上に両面粘着テープを巻き付け、この巻き付け層上に第一片面粘着テープの巻き付けを行う請求項2記載のロール式粘着クリーナの製造方法。

【請求項6】 積層管体上に剥離テープを巻き付けたうえで切断を行う請求項2～5項何れか記載のロール式粘着クリーナの製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はロール式の粘着クリーナ及びその製造方法に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 粘着クリーナとして、片面粘着テープを粘着面を外側に向けて巻芯上に巻き付け、ロール方式で被清掃面に接触させて埃をロールの最外粘着面に転写させ、最外粘着テープ層の粘着力が埃の多量付着である程度低下すると、その最外粘着テープ層を剥離して次ぎの新たな粘着テープ層を表出させるものが知られている。このロール式粘着クリーナを製造するには、通常、巻芯上に使用巾の片面粘着テープを巻き付けている（いわゆる、レコード巻きしている）。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、この製造方法では工数が多く、特に巾の異なる多種類のロール式粘着クリーナを製作する場合、巾の異なる多種類の片面粘着テープを製作する必要がある、厄介である。長尺の巻芯上に広巾の片面粘着フィルムを巻き付け、この巻き付け体を所定長さに切断することが考えられるが、フィルムの製作上や巻き付け上、使用できるフィルム巾に

制限があり、1ロットで製造できる製品個数が限られ、製造能率が連続製造には到底及ばない。

【0004】 本発明の目的はロール式粘着クリーナの製造能率の向上を図ることにある。更に、本発明の目的は異なる長さの多種類のロール式粘着クリーナを能率良く製造することにある。また、本発明の目的は使用し易いロール式粘着クリーナを提供することにある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明に係るロール式粘着クリーナは、巻芯上に $n$ 枚 ( $n \geq 2$ ) の片面粘着テープが粘着面を外側にし、かつ各層が斜め方向の突合せにて、しかも各層相互で突合せ箇所がずらされて巻き付けられていることを特徴とする構成である。本発明に係るロール式粘着クリーナの製造方法は、マンドレル上に巻芯用テープを巻き付けて巻芯原管に形成しつつこの巻芯原管を前方向に推進させ、この推進巻芯原管に第一片面粘着テープを粘着面を外側にし、かつ斜め方向から突合せ状態で巻き付け、この巻き付け第一片面粘着テープ層を前記巻芯原管と共に前方向に推進させ、更に同様にして数層の巻き付け片面粘着テープ層を形成し前記巻芯原管及び巻き付け第一片面粘着テープ層と共に前方向に推進させ、マンドレル先端から繰り出されてくる積層管体を所定長さに切断することを特徴とする構成であり、第一片面粘着テープの他面に接着剤を塗布したり、または巻芯原管の外面に接着剤層を形成したり、あるいは推進中の巻芯原管上に両面粘着テープを巻き付け、この巻き付け層上に第一片面粘着テープの巻き付けを行うこと等によって巻芯と巻き付け第一片面粘着テープ層との間を接着することができる。また、積層管体上に剥離テープを巻き付けたうえで切断を行うことができる。

## 【0006】

【発明の実施の形態】 以下、図面を参照しつつ本発明の実施の形態について説明する。図1は本発明に係るロール式粘着クリーナの製造方法の一実施例を示している。図1において、1は回転マンドレルであり、一端をホルダー部11で回転可能に支持し、電動モータに伝達機構を介して連結してある。21、…2nは巻芯用テープa（例えば原紙またはプラスチックテープ（例えば、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエチレンテレフタレート、塩化ビニル、塩化ビニリデン、ABS樹脂等のフィルム）の供給ボビン、3、…は巻芯用テープa、…の巻き付け層間を接着一体化するための接着剤（エマルジョン系接着剤、ホットメルト系接着剤、熱硬化性粘着剤、寝硬化性接着剤等）のコーター、4は巻芯用テープa、…の巻き付け層間を接着一体化して形成した巻芯原管Aに推進力を与えるための強制ロールである。31、…3nは片面粘着テープc（例えば、プラスチックフィルムの片面に粘着剤を塗布したもの）の供給ボビン、51両面粘着テープbの供給ボビン、52は剥離テープdの供

3

給ボビンである。6はカッターである。

【0007】本発明によりロール式粘着クリーナを製造するには、図1においてマンドレル1を回転させ、巻芯用テープa、…を回転マンドレルに1番目のテープa、以外において裏面に接着剤を各コーター3、…で塗布しつつ巻き付け、巻き付け層間を接着剤で一体化して巻芯原管Aを形成していく。この巻芯原管Aに強制ロール4で推進力を与えて巻芯原管Aを前方に向け移動させていく。この巻芯原管Aにはマンドレル1上で推進力に耐え得る強度を与えておく必要があり、この条件を満たし得るように巻芯用テープaの巻き付け枚数等を設定してある。更に、推進巻芯原管Aに両面粘着テープbを巻き付け、次いで、片面粘着テープc、…を粘着層を外側に向けて突合せで巻き付けていく。この場合、片面粘着テープの巻き付け角を $\theta$ 、巾をW、巻き付け半径をR（一層ごとに片面粘着テープの厚みだけ増加していくが、その厚みがマンドレル径に較べて無視できるほど小であるので、実質上一定となし得る）、巻芯原管の推進速度をV、マンドレルの回転速度をNとすれば、

【0008】

【数1】

$$\tan \theta = 2 \pi R N / V \quad \text{①}$$

$$W = V / N \quad \text{②}$$

の関係があり、 $\theta$ 、W、Rを所望値に設定し、これらの関係を満たすようにVやNが設定される。最終的にマンドレル1上において剥離テープdを巻き付け、マンドレル1から繰り出されてくる積層管Cをカッター6で切断してロール式粘着クリーナEを得る。

【0009】上記において、巻芯原管A及び片面粘着テープ巻き付け層Bはマンドレル1と共に回転され、上記強制ロール4はこの回転に同期して回転しつつ巻芯原管Aに推進力を加えていく。また、マンドレル1から繰り出されてくる積層管体Dはマンドレル1と共に回転され、上記カッター6においては、この回転に同期して回転しつつ積層管体Dを所定の長さに切断していく。上記両面粘着テープbは第一の片面粘着テープ巻き付け層と巻芯との間を固着するために使用されており、この両面粘着テープの使用に代え、図2に示すように、第一の片面粘着テープc<sub>1</sub>をその裏面にコーター30で接着剤を塗布しつつ巻き付けることもできる。

【0010】上記実施例においては、巻芯原管Aや片面粘着テープ層Bをマンドレル軸方向に推進させるために強制ロールを使用しているが、筒形コア上にベルトを走行可能に螺旋状に巻き付け、このベルトを筒形コア内を経てエンドレスループになし、このループを駆動ロールで走行可能としたベルト式マンドレルを使用し、ベルトを螺旋走行させ、この螺旋走行ベルト上にその螺旋と同じピッチ・巻き付け角で巻芯用テープを巻き付けて巻芯原管に形成しつつこの巻芯原管をベルトの走行で前方向

4

に推進させ、この推進巻芯原管に第一片面粘着テープを粘着面を外側にし、かつ上記螺旋と同じピッチと巻き付け角の突合せ状態で巻き付け、この巻き付け第一片面粘着テープ層を前記巻芯原管と共に前方向に推進させ、更に同様にして数層の巻き付け粘着クリーナを形成し前記巻芯原管及び巻き付け第一片面粘着テープ層と共に前方向に推進させ、マンドレル先端から繰り出されてくる積層管体を所定長さに切断することもでき、この場合、マンドレル先端から繰り出されてくる積層管体は回転しない。この実施例では、巻芯原管を形成する最終の巻芯用テープの表面にも接着剤を塗布して前記両面粘着テープを省略することもできる。

【0011】本発明により製造されたロール式粘着クリーナは、図3に示すように、巻芯A'上にn枚（ $n \geq 2$ ）の片面粘着テープc、…が粘着面を外側にしてn層で、かつ各層で斜め方向の突合せにて、しかも各層相互で突合せ箇所がずらされて巻き付けられ、巻芯とその直上の片面粘着テープ層との間が接着剤bで固着されてなる構成である。この粘着クリーナにおいては、剥離テープを除去し、被清掃面に接触させて埃をロールの最外粘着面に転写させ、最外粘着テープ層の粘着力が埃の多量付着である程度低下すると、その最外粘着テープ層を剥離して次ぎの新たな粘着テープ層を表出させるようにして使用され、巻芯とその直上の片面粘着テープ層との間を接着剤で固着してあるので、最終の片面粘着テープ（前記した第一の片面粘着テープ）まで使いきることができる。また、この粘着クリーナの各層片面粘着テープの突合せが斜め方向であるため、その突合せ端が鋭角の縁端となり、この縁端を容易に摘んで各層片面粘着テープを容易に剥離できる。

【0012】本発明に係るロール式粘着クリーナは、寸法に応じ各種の形態で使用できる。例えば、図4に示すように、フィルムfを繰り出しボビン71から巻き取りボビン72に移送する間に当該ロール式粘着クリーナEをフィルムfの上下面側に配して（73、…は通常のロール）フィルムfのゴミ取りを行う場合に使用できる。また、図5に示すように、ゴミ等を通常の粘着ロールeに転写させ、このゴミを更に本発明に係るロール式粘着クリーナEに転写させる方式で使用できる。図5はフィルムのゴミ取りの場合を例示しているが、粘着ロールで清掃を行う全ての対象物品に適用できる。

【0013】

【発明の効果】本発明に係るロール式粘着クリーナの製造方法によれば、マンドレルに巻芯用テープ及び片面粘着テープを巻き付け、これらの巻き付けにより形成された積層管をマンドレル先端から連続的に繰り出し、これを所定長さに切断することによってロール式粘着クリーナを連続的に製造できる。また、巻芯用テープや片面粘着テープのマンドレルへの供給もテープを繰り出しつつテープリーを交換することにより連続的に行うことがで

きる。従って、全工程の連続化により生産効率を向上できる。さらに、狭巾の粘着テープでもって所望長さのロール式粘着クリーナを得ることができるので、歩留りの向上、コストダウンを図り得、更に同一工程で巾の異なるロール式粘着クリーナを製造できるのでより一層のコストダウンを図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るロール式粘着クリーナの製造方法の一実施例を示す図面である。

【図2】本発明に係るロール式粘着クリーナの製造方法の別実施例を示す図面である。

【図3】本発明に係るロール式粘着クリーナを示す図面である。

【図4】本発明に係るロール式粘着クリーナの使用形態の一例を示す図面である。

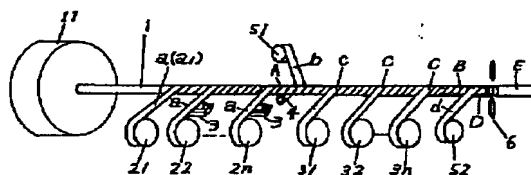
【図5】本発明に係るロール式粘着クリーナの使用形態\*

\*の一例を示す図面である。

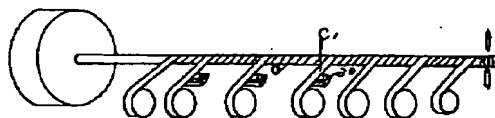
【符号の説明】

1	マンドレル
a	巻芯用テープ
a <sub>1</sub>	第一巻芯用テープ
b	両面粘着テープ
c	片面粘着テープ
c <sub>1</sub>	第一の片面粘着テープ
d	剥離テープ
3	接着剤コーター
30	接着剤コーター
4	強制ロール
6	カッター
A	巻芯原管
B	片面粘着テープ巻き付け層
D	積層管

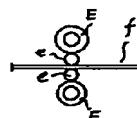
【図1】



【図2】



【図5】



【図3】

【図4】

